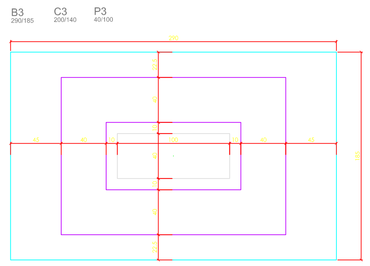
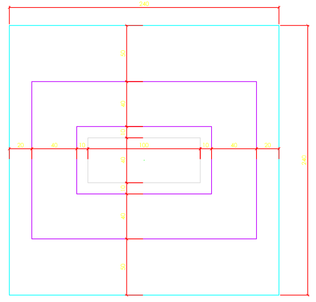
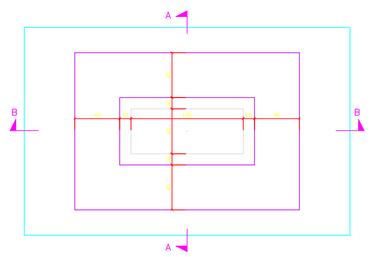
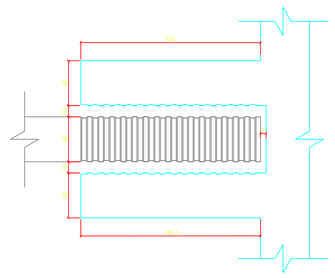
B3 290/185 C3 290/140 P3 40/100



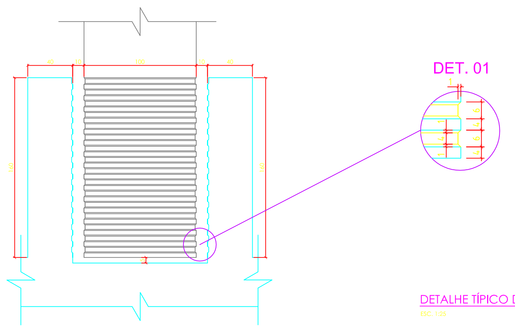
B4 240/240 C4 290/140 P4 40/100
B46 240/240 C11 140/200 P11 40/100
B63 240/240 C15 140/200 P15 40/100







CORTE - AA



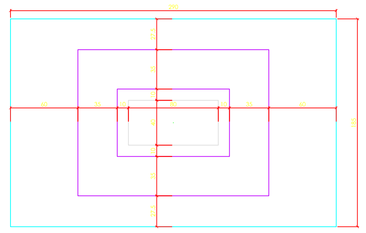
DET. 01

CORTE - BB

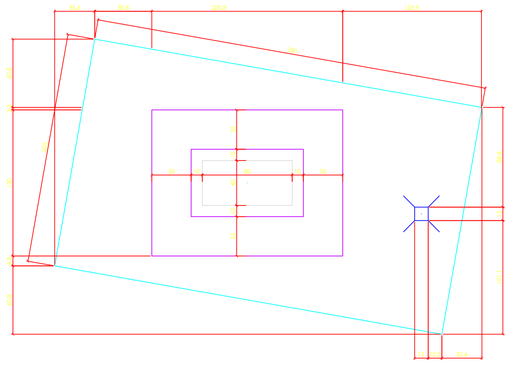
DETALHE TÍPICO DO COLARINHO TIPO 3

C3=C4=C11=C15

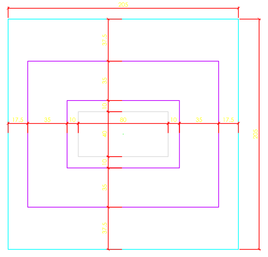
B31 290/185 C8 130/170 P8 40/80

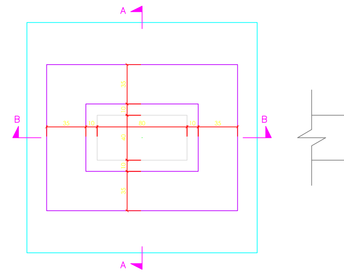


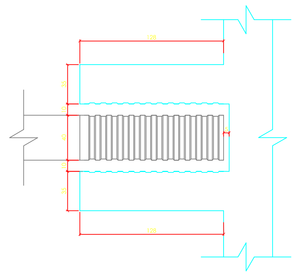
B29 350/295 C7 150/170 P7 40/80 PM1 18/12



B62 205/205 C14 130/170 P14 40/80

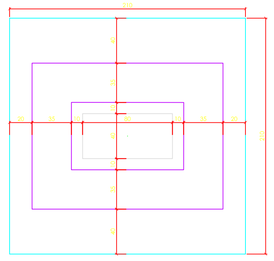


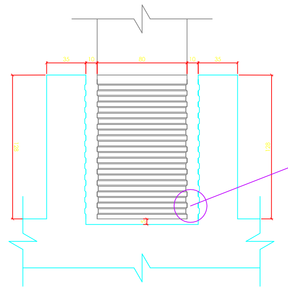




CORTE - AA

B68 210/210 C17 150/170 P17 40/80





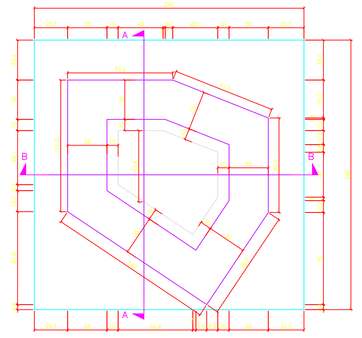
DET. 01

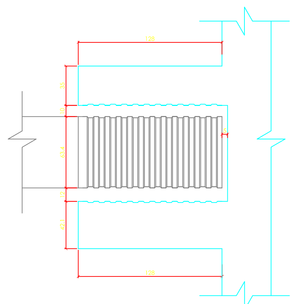
CORTE - BB

DETALHE TÍPICO DO COLARINHO TIPO 4

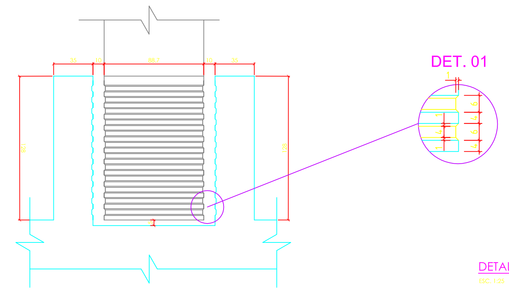
C7=C8=C14=C17

B61 240/240 C13 P13





CORTE - AA



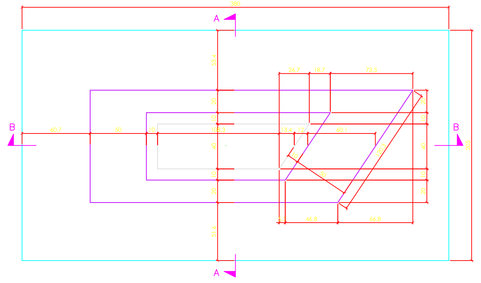
DET. 01

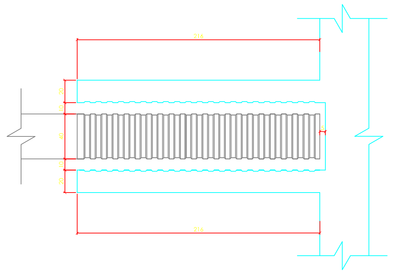
CORTE - BB

DETALHE TÍPICO DO COLARINHO TIPO 7

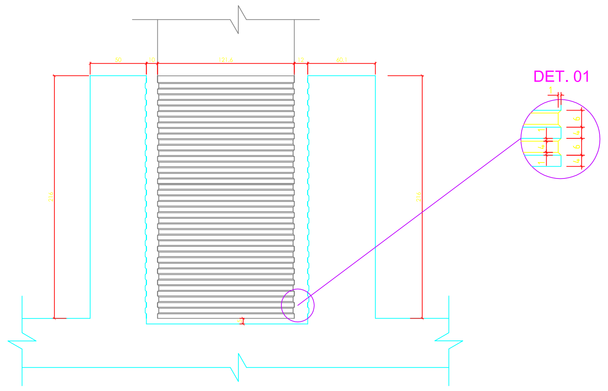
C13

B5 360/205 C5 P5





CORTE - AA



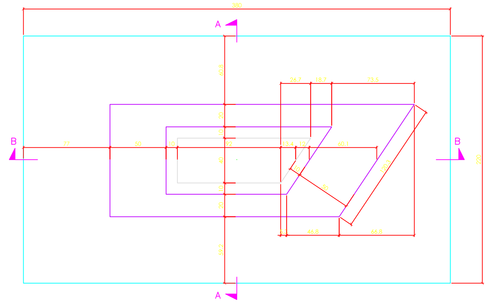
DET. 01

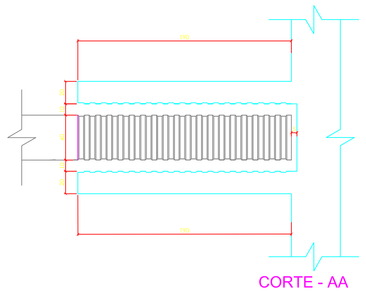
CORTE - BB

DETALHE TÍPICO DO COLARINHO TIPO 5

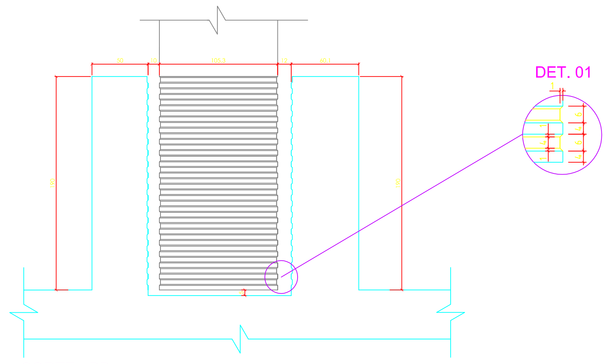
C5

B32 360/220 C9 P9
B47 C12 P12





CORTE - AA

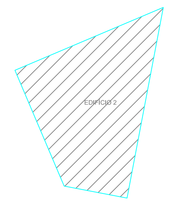


DET. 01

CORTE - BB

DETALHE TÍPICO DO COLARINHO TIPO 6

C9=C12



MAV - FORMAS ESTRUTURAIS -DESCRIÇÃO DOS BLOCOS

NOTAS GERAIS

NOTAS SOBRE A ESTRUTURA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO

1. Classe de agressividade ambiental: II;
2. Especificação do concreto e controle tecnológico do concreto conforme ABNT NBR 12654 e ABNT NBR 12655;
3. Deverão ser respeitados as dimensões dos elementos estruturais e, todas as medidas e níveis indicados deverão ser verificados e confirmados no local;
4. A construção e inspeção dos escoramentos não é responsabilidade dos autores do projeto e sim do responsável técnico da obra, que deve inspecionar os escoramentos antes, durante e após a moldagem dos elementos estruturais conforme a NR 18 - Condições e meio de trabalho na Indústria da Construção;
5. A montagem da obra deverá ser acompanhada por empresa especializada neste tipo de serviço com aval de engenheiro civil habilitado e com ART de serviço, seguindo as recomendações de montagem de acordo com a ABNT NBR 9062 e suas normas complementares;
6. Para colocação do concreto sobre uma junta "fria" é preciso aplicar com um jato d'água retirar toda a nata preparando a superfície para ser rugosa e com agregado graúdo aparecendo na mesma;
7. Recomendamos a cura imediata dos elementos estruturais para impedir a rápida evaporação do concreto fresco. Poderá ser efetuado a cura com lona de juta, camhamo ou algodão (limpos, sem furos, peso seco inferior a 200 g/m2), molhados para impedir a evaporação d'água do concreto fresco;
8. Os requisitos gerais de execução devem obecedecer as prescrições da ABNT NBR 14931-Procedimento de Execução de Estrutura de concreto;
9. Prever após concretagem a cura úmida cuidadosa por no mínimo 7 dias;
10. Este desenho estabelece as condições básicas de projeto, podendo sofrer alterações devido as reais condições de campo, observáveis durante a execução;
11. A execução deste projeto deverá ser acompanhada por Engenheiro especializado em obras congêneres;
12. Alvenaria de blocos cerâmicos como vedação interna e externa. Densidade do bloco: 14 kN/m3 e espessura do bloco de 14/19 cm;
13. As alvenarias de vedação deverão ser travadas por meio de cortes e/ou gradueamento dos blocos de modo a garantir a sua estabilidade, sendo o seu projeto e a sua execução (dos vedações) a cargo da construtora;
14. A execução das fundações deverá ser, obrigatoriamente, acompanhada por um profissional habilitado, que providenciará a sondagem para definição dos serviços e comprovação da sondagem no local;
15. Antes da montagem das lajes, deve ser verificado se o gradueamento das esperas foi executado e se o tempo de cura mínima foi respeitada (resistência% da viga), conforme recomendação do fabricante;
16. Não foi considerada nenhuma previsão de ampliação futura nesta obra;
17. Sobre as lajes deve ser executado o capeamento com concreto fck/mm45 MPa e tela soldada;
18. Os arrimos, cobertura, domos, rampas, fundações e outros itens não indicados neste projeto estão a cargo do contratante;

DOSAGEM DO CONCRETO

É necessário que a dosagem, lançamento e adensamento do concreto seja feita por empresa especializada , isentando o autor desde projeto de qualquer responsabilidade.

19. O dimensionamento e o detalhamento dos elementos pré-fabricados são de responsabilidade da empresa contratada, sendo que estes elementos deverão ser submetidos à aprovação do responsável técnico pelas especificações no elementos estruturais pré-fabricados invadido o projeto realizado, cabendo a empresa contratada a revisão do projeto.
20. O sistema estrutural adotado para este projeto foi concebido de modo que possa ser executado por qualquer empresa com mínimo de acervo necessário para sua elaboração.
21. As fundações, bem como as estruturas de fundação (blocos, colarinhos e vigas-baldrame) foram dimensionadas e detalhadas para o projeto básico em estrutura de concreto pré-fabricado apresentado. Qualquer alteração nesse projeto básico deverá ser submetida aos autores e aos elementos em concreto moldados in loco por parte da empresa contratada, invadida o projeto realizado, o que implica na revisão do projeto.
22. O projeto apresentado mostra o desenho básico da estrutura, o qual contempla os requisitos presentes na ABNT NBR 9062 e ABNT NBR 6118, bem como as suas normas complementares.
23. A execução dos elementos pré-fabricados deverá obedecer rígidos padrões de qualidade e de tolerância dimensional de acordo com a ABNT NBR 9062 e as recomendações do Manual Técnico de Controle da Qualidade da ABCIC (Associação Brasileira da Construção Industrializada de Concreto).

CONCRETO (CAPA ESTRUTURAL DE CONCRETO)
Resistência à compressão (28 dias) = 45 MPa
Módulo de elasticidade longitudinal (28 dias) = 37500 MPa
Consumo mínimo de cimento = 350 kg/m3 Fator a/c < 0,50
Slump (abatimento de tronco de cone) = 80 +\- 20 mm
Ensaio de caracterização do material de acordo com a ABNT NBR 6118

CONCRETO (VIGAS BALDRAME, MARQUISE, BLOCOS E LAJES MACIÇAS E CÁLICES)
Resistência à compressão (28 dias) = 40 MPa
Módulo de elasticidade longitudinal (28 dias) = 35400 MPa
Dosifroma dos elementos estruturais = 0-28 dias
Consumo mínimo de cimento = 350 kg/m3 Fator a/c < 0,50
Slump (abatimento de tronco de cone) = 80 +\- 20 mm
Ensaio de caracterização do material de acordo com a ABNT NBR 6118

CONCRETO PRÉ-FABRICADO (VIGAS, PILARES, LAJES, PAINÉIS)
Resistência à compressão (28 dias) >= 45 MPa
Módulo de elasticidade longitudinal (28 dias) = 37500 MPa
ensaio de caracterização do material de acordo com a ABNT NBR 6118

AÇO (lajes, viga e pilares)
Aço tipo CA-50 e CA- 60, fyk= 500 MPa e 600 MPa, respectivamente
Módulo de elasticidade = 210000 MPa
Rales de curvadura de acordo com a ABNT NBR 6118
Ensaios de caracterização do material de acordo com a ABNT NBR 6118:2003

CONFORMIDADE ANHANGUERA (CONFORME DAVANT SURVEYING)

BLOCOS / COLARINHOS	3,0 cm
VIGAS-BALDRAME	3,0 cm
VIGAS	3,0 cm
PILARES	3,0 cm
LAJES: Face superior	2,0 cm
Face inferior	2,5 cm

TABELA GERAL DE RAIO DE CURVATURA DE DOBRAS TIPO "CAVALETE"

ESPESSURA	RAIO INTERNO	RAIO EXTERNO
10,0 mm	4,00 cm	4,10 cm
12,5 mm	4,00 cm	4,13 cm
16,0 mm	5,00 cm	5,16 cm
20,0 mm	10,00 cm	10,20 cm
25,0 mm	12,50 cm	12,75 cm

ATENÇÃO
A execução deste projeto deverá ser acompanhada por Engenheiro especializado em obras congêneres

COORDENADORIA DE PROJETOS E OBRAS - CPO
Pró-reitoria de Desenvolvimento Universitário
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

OBRA: MUSEU DE ARTES VISUAIS - MAV
LOCAL: Cidade Universitária Zeferino Vaz - Campinas, SP
autores projeto básico / preliminar: EMOD - Escritório Modelo do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Unicamp
CODIGO DA OBRA: MAV

graco PROJETOS

REV.	MODIFICAÇÃO	RESP.	DATA
05			
04			
03			
02			
01			

LOCAL: Avenida Bertrand Russel, Quadra 32 - Unicamp
Barão Geraldo - Campinas

OBRA: Museu de Artes Visuais da Unicamp - MAV - Edifício 02

ETAPA: Etapa 01 de Obra - Executivo

TÍTULO: Edifício 02 - FORMAS DOS COLARINHOS

ARQUITETO RESPONSÁVEL E COORDENADOR: CAIO GRACO H. V. BRAGA - CREA nº 060194/D
DESENVOLVIMENTO: ANDRELTON DE PAULA SANTOS - CREA nº 5063397290

ARQUIVO: MUSEU_EXE_EST01to07_formos
DIMENSÕES: B41 x 1189
DATA: DEZ/2012
ESCALA: 1:75
EST 04/16

GRACO PROJETOS, EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÃO S/C LTDA.
RUA PADRE TEIXEIRA, 1531 - CENTRO - SÃO CARLOS - SP
FONE / FAX: (16) 3372-2188 / 3307-7643 projetos@gracoarq.com.br - www.gracoarq.com.br